



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205472030 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201520954367. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 25

(73) 专利权人 孙绍昕

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区长城花园 6-3-1

专利权人 孙峰 张旭

(72) 发明人 孙绍昕 孙峰 张旭

(74) 专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所  
(普通合伙) 13102

代理人 戴辉

(51) Int. Cl.

B65H 75/38(2006. 01)

B65H 75/44(2006. 01)

G02B 6/44(2006. 01)

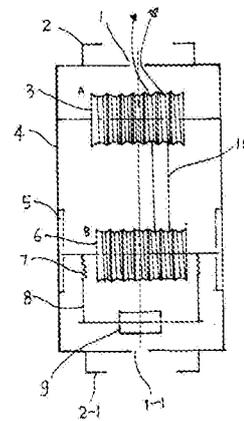
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

自行收放纤储纤布纤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,包括壳体(4),该壳体(4)内按间隔排列有收放储纤的A滑轮组(3)、B滑轮组(6),其中B滑轮组(6)安装于壳体(4)两侧的滑槽(5)内,所述B滑轮组(6)与一个位移控制装置连接,在A滑轮组(3)、B滑轮组(6)上缠绕有跳纤或尾纤(10),该跳纤或尾纤(10)分别沿壳体(4)两端的A引出孔(1)、B引出孔(1-1)引出嵌入A走纤槽(2)、B走纤槽(2-1),按横平竖直布纤与光缆适配器或光纤设备接口连接。具有将光缆与光缆、光缆与光纤设备、光纤设备与光纤设备之间信号连接中所使用的跳纤或尾纤,使其能够自行收放纤储纤布纤,改善了光缆与光缆、光缆与光纤设备、光纤设备与光纤设备连接过程中横平竖直的布线环境。



1. 一种自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,包括壳体(4),该壳体(4)内按间隔排列有收放储纤的A滑轮组(3)、B滑轮组(6),其中B滑轮组(6)安装于壳体(4)两侧的滑槽(5)内,所述B滑轮组(6)与一个位移控制装置连接,在A滑轮组(3)、B滑轮组(6)上缠绕有跳纤或尾纤(10),该跳纤或尾纤(10)分别沿壳体(4)两端的A引出孔(1)、B引出孔(1-1)引出嵌入A走纤槽(2)、B走纤槽(2-1),按横平竖直布纤与光缆适配器或光纤设备接口连接。

2. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,所述的A滑轮组(3)、B滑轮组(6)是由一个整体滑轮上分布多个轮槽,或是由多个独立滑轮组合而成。

3. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,所述A滑轮组(3)、B滑轮组(6)上的轮槽是螺旋槽。

4. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,所述的A引出孔(1)、B引出孔(1-1)设置在壳体(4)中心,或是靠近A走纤槽(2)、B走纤槽(2-1)的两侧对称设置。

5. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,所述位移控制装置,包括减速电机(9),该减速电机(9)通轴两端连接有对称的收紧拉线(8),通过弹簧(7)与B滑轮组(6)连接。

6. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,所述位移控制装置,包括张力弹簧(7),该张力弹簧(7)一端与壳体(4)连接,另一端与B滑轮组(6)连接。

7. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,所述位移控制装置,包括发条式弹簧,该发条式弹簧一端与壳体(4)连接,另一端与B滑轮组(6)连接。

8. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,自行收放跳纤或尾纤(10)的物理长度,等于跳纤或尾纤在A滑轮组(3)和B滑轮组(6)上缠绕的圈数的二倍与A滑轮组(3)和B滑轮组(6)之间可移动距离的乘积。

9. 根据权利要求1所述的自行收放纤储纤布纤装置,其特征是,它具有一个锁纤器C,包括内喇叭体(11)、外喇叭体(12)彼此套在一起,通过内喇叭体(11)上安装有支撑弹簧(14)与壳体(4)连接作用外喇叭体(12)嵌入A引出孔(1)、B引出孔(1-1)上,内喇叭体(11)上带有封堵,其上有一个引纤夹持孔(13)。

## 自行收放纤储纤布纤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于通信领域,用于将光缆与光缆、光缆与光纤设备、光纤与光纤设备之间信号连接的场合,及光缆与光缆、光缆与光纤设备、光纤设备与光纤设备信号连接中所使用的跳纤、尾纤、或连接适配器后的跳纤、尾纤,收放纤储纤布纤的自行收放纤储纤布纤装置。

### 背景技术

[0002] 迄今为止,国内外通信领域一直延用跳纤、尾纤和适配器来实现光缆与光缆、光缆与光纤设备、光纤设备与光纤设备之间的连接。跳纤:一根跳纤两端都带插头,两端分别与光缆适配器或光纤设备接口插接。尾纤:一根尾纤一端带插头,带插头端与光纤适配器或光纤设备接口插接,另一端与光缆直接熔接。适配器:跳纤、尾纤插头的对接器件,在光缆或光纤设备使用场合中,各光缆与光纤设备接口之间存在着自然距离。且光纤设备接口位置是随机的。光缆与光纤设备接口之间的相对位置以及光纤设备接口与其它光纤设备接口之间的相对位置多变,通常为上下、左右、前后关系,且距离长短不一,故它们必需用跳纤、尾纤或适配器来连接。跳纤、尾纤、连接适配器后的跳纤、尾纤作为光缆与光纤设备连接中不可替代的过渡线,是必须的。由于光传导对光反射的特殊要求,跳纤、尾纤,光纤的长度不能过短,要满足光反射对光纤长度既光纤余量的要求,而光缆与光缆设备接口之间的相对距离长短不一,必然形成跳纤、尾纤,光纤长度的冗余,再加上光纤自身属性的限定(自然弯曲度不能过小、抗拉力也有要求等),这些冗余的跳纤、尾纤,在连接场合形成冗余光纤的纵横交织,给综合布纤,日后维护,故障查找,更换器件带来诸多不便,在人力物力上造成了很大的浪费。

[0003] 经查索中国专利“光缆尾纤的定位机构”,(专利号:CN200920211674),该实用型提供了一种光缆尾纤的定位装置,主要是在原有结构上加装了带有卡扣件的合页,一方面便于在层叠模块中人工取纤;另一方面用于实施对相邻两个模块的固定。目前,尚未发现有关解决收放纤储纤技术的报道。

### 发明内容

[0004] 鉴于上述现状,本实用新型提供了一种自行收放纤储纤布纤装置,并利用其具有的自行收紧跳纤、尾纤,限定光纤的湾曲度和牵引力,优化布纤环境,使布纤格局整齐化一、方便日后维护、故障查找、更换器件,从而达到省时、省力、降低成本,提高工作效率的目的。

[0005] 本实用新型的目的在于通过下述技术方案来实现的:一种自行收放纤储纤布纤装置,包括壳体,该壳体内按间隔排列有收放储纤的A滑轮组、B滑轮组,其中B滑轮组安装于壳体两侧的滑槽内,所述B滑轮组与一个位移控制装置连接,在A滑轮组、B滑轮组上缠绕有跳纤或尾纤,该跳纤或尾纤分别沿壳体两端的引出孔引出嵌入走纤槽,按横平竖直布纤与光缆适配器或光纤设备接口连接。

[0006] 本实用新型中,所涉及的A滑轮组、B滑轮组是由一个整体滑轮上分布多个轮槽,或

是由多个独立滑轮组合而成。

[0007] 进一步地,所述A滑轮组、B滑轮组上的轮槽是螺旋槽。

[0008] 进一步地,所述的引出孔设置在壳体中心,或是靠近走纤槽的两侧对称设置。

[0009] 进一步地,所述位移控制装置,包括减速电机,该减速电机通轴两端连接有对称的收紧拉线,通过弹簧与B滑轮组连接。

[0010] 进一步地,所述位移控制装置,包括张力弹簧,该张力弹簧一端与壳体连接,另一端与B滑轮组连接。

[0011] 进一步地,所述位移控制装置,包括发条式弹簧,该发条式弹簧一端与壳体连接,另一端与B滑轮组连接。

[0012] 进一步地,自行收放跳纤或尾纤的物理长度,等于跳纤或尾纤在A滑轮组和B滑轮组上缠绕的圈数的二倍与A滑轮组和B滑轮组之间可移动距离的乘积。

[0013] 本实用新型中,它具有一个锁纤器C,该锁纤器C安装在壳体上的引出孔上;所述的锁纤器C包括内喇叭体、外喇叭体彼此套在一起,通过内喇叭体上安装有支撑弹簧与壳体连接作用外喇叭体嵌入引出孔上,内喇叭体上带有封堵,其上有一个引纤夹持孔。用于限制释放出跳纤或尾纤的回缩,且能自然牵拉跳纤或尾纤,按下锁纤器为松纤位,跳纤或尾纤可以在没有阻力下回收。

[0014] 本实用新型的有益效果是:实现了自储,收储跳纤、尾纤,与适配器连接后,对外露出多余长度的跳纤或尾纤自行收纤储纤及布纤,优化了布纤环境,使布纤格局整齐化一、方便日后维护、故障查找、更换器件,从而达到省时、省力、降低成本,提高工作效率的目的。因此,本实用新型解决了外露多余长度的跳纤或尾纤储放、跳纤或尾纤缠绕的问题。另外,通过走纤槽有利于控制跳纤或尾纤的弯曲度,避免过度弯曲对跳纤或尾纤造成的伤害。

#### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1走纤槽视图图;

[0017] 图3是图1的A、B滑轮组绕纤示意图;

[0018] 图4是锁纤器C示意图。

#### 具体实施方式

[0019] 下面将结合附图实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1至图3所示的一种自行收放纤储纤布纤装置,包括壳体4,在所述壳体4两端设有呈十字形分布的A走纤槽2、B走纤槽2-1,该A走纤槽2、B走纤槽2-1为弯折的直角状,每一A走纤槽2、B走纤槽2-1的两侧带有半圆弧。该半圆弧的作用可避免走纤时自然弯曲度过小,而导致的损坏。在所述的壳体4内按间隔排列有A滑轮组3、B滑轮组6,其中B滑轮组6安装在壳体4内两侧的滑槽5内,可进行位移。本实施例所述的A滑轮组3、B滑轮组6相对轮轴转动。所述B滑轮组6与一个位移控制装置连接,本实施例所述的位移控制装置,包括减速电机9,该减速电机9通轴两端通过设有对称的收紧拉线8连接张力弹簧7,通过张力弹簧7与B滑轮组6连接。本实用新型所述A滑轮组3、B滑轮组6上缠绕有跳纤或尾纤10,该跳纤或尾纤10分别沿壳体4两端的A引出孔1、B引出孔1-1引出嵌入A走纤槽2、B走纤槽2-1,通过A走纤槽2、

B走纤槽2-1按横平竖直布纤与光缆适配器或光纤设备接口连接。布纤完成后,通过控制减速电机9转动,将外露剩余的跳纤或尾纤自行收纤储纤在A滑轮组3、B滑轮组6上,方便故障查找。本实施例所涉及的A滑轮组3、B滑轮组6是采用多个独立滑轮组合而成。所述A滑轮组3、B滑轮组6上的轮槽是螺旋槽。这样可以保持跳纤或尾纤10缠绕在A滑轮组3、B滑轮组6上的螺旋槽上储纤。本实施例所述的A引出孔1、B引出孔1-1是设置在壳体4中心。当布纤时,跳纤或尾纤10从A引出孔1或B引出孔1-1中引出,利用跳纤或尾纤10上的插头与相对应的光缆适配器或光纤设备上的同形状接口进行连接。本实施例中,自行收放跳纤或尾纤10的物理长度,等于跳纤或尾纤在A滑轮组3和B滑轮组6上缠绕的圈数的二倍与A滑轮组3和B滑轮组6之间可移动距离的乘积。操作时,任意牵拉跳纤或尾纤10的一端,B滑轮组6都会向A滑轮组3方向旋转移动,在B滑轮组6旋转移动的同时,同步带动收紧拉线8移动,作用减速电机9两端轴被动逆时针旋转,收紧拉线8被放长,B滑轮组6向着A滑轮组3相近方向旋转移动,从而释放出跳纤或尾纤10。当跳纤或尾纤10在牵拉过程中或停止牵拉时,减速电机9、收紧拉线8、张力弹簧7的共同作用下,使收紧拉线8始终处于被动张紧状态(如图1所示),减速电机9处于待机状态。当要回收、收紧跳纤或尾纤10时,在张力弹簧7的作用下,使剩余的跳纤或尾纤10略回收,解除了收紧拉线8被动张力作用下使跳纤或尾纤10松弛,起到减速电机9旋转,收紧拉线8,在减速电机9的驱动下工作,B滑轮组6向远离A滑轮组3方向旋转移动,从而使跳纤或尾纤10收紧,从而实现了跳纤或尾纤10的回收,待跳纤或尾纤10收紧在A滑轮组3、B滑轮组6进行储纤后,减速电机9停止工作。

[0021] 上述中,所提及的A滑轮组3、B滑轮组6除采用多个独立滑轮组合而成之外,还可以选择由一个整体滑轮上分布多个轮槽的滑轮组。

[0022] 上述中,所提及的A引出孔1、B引出孔1-1除设置在中心之外,还可以是在靠近A走纤槽2、B走纤槽2-1的形成的十字走纤槽两侧分布有对称的引出孔。

[0023] 上述中,A滑轮组3、B滑轮组6的滑轮组合数量,根据跳纤或尾纤10的长度来确定。

[0024] 本实用新型提及的光缆适配器,包括若干模块排列组合体,每一模块上具有与不同形状的圆、方头跳纤或尾纤上的插口,以及每一模块的两侧具有对称的半圆槽,每一半圆槽相对组成圆、方头跳纤或尾纤的出纤通道。避免过度弯曲对跳纤或尾纤造成的伤害。

[0025] 图4给出了另一实施例。根据上述应用特点,它是在图1的基础上安装了一个锁纤器C。本实用新型提供的锁纤器C安装在壳体4上两端的A引出孔1、B引出孔1-1上。本实用新型所述的锁纤器C,包括内喇叭体11、外喇叭体12彼此套在一起,通过内喇叭体11上安装有支撑弹簧14与壳体4连接作用外喇叭体12嵌入A引出孔1、B引出孔1-1上,内喇叭体11上带有封堵,其上有一个引纤夹持孔13。用于限制释放出跳纤或尾纤的自行回缩,且能自然牵拉跳纤或尾纤。当跳纤或尾纤10在牵拉过程中或停止牵拉时,在锁纤器C、减速电机9、收紧拉线8、弹簧7的共同作用下,使收紧拉线8始终处于被动张紧状态(如图1所示),减速电机9处于待机状态。当要回收、收紧跳纤或尾纤10时,松开锁纤器C,在张力弹簧7的作用下,使剩余的跳纤或尾纤10略回收,解除了收紧拉线8被动张力作用下使跳纤或尾纤10松弛,起到减速电机9旋转,收紧拉线8,在减速电机9的驱动下工作,B滑轮组6向远离A滑轮组3方向旋转移动,从而使跳纤或尾纤10收紧,从而实现了跳纤或尾纤10的回收,待跳纤或尾纤10收紧时,减速电机9停止工作,同时按下锁纤器C,保持A滑轮组3、B滑轮组6的储纤状态。

[0026] 实施本实用新型的关键是用于光缆与光缆、光缆与光纤设备、光纤设备与光纤设

备连接过程中,实现跳纤和尾纤的自行收放纤、储纤和布纤。改善了光缆与光缆、光缆与光纤设备、光纤设备与光纤设备连接过程中纵横交织的布纤环境,提高综合布纤效率。

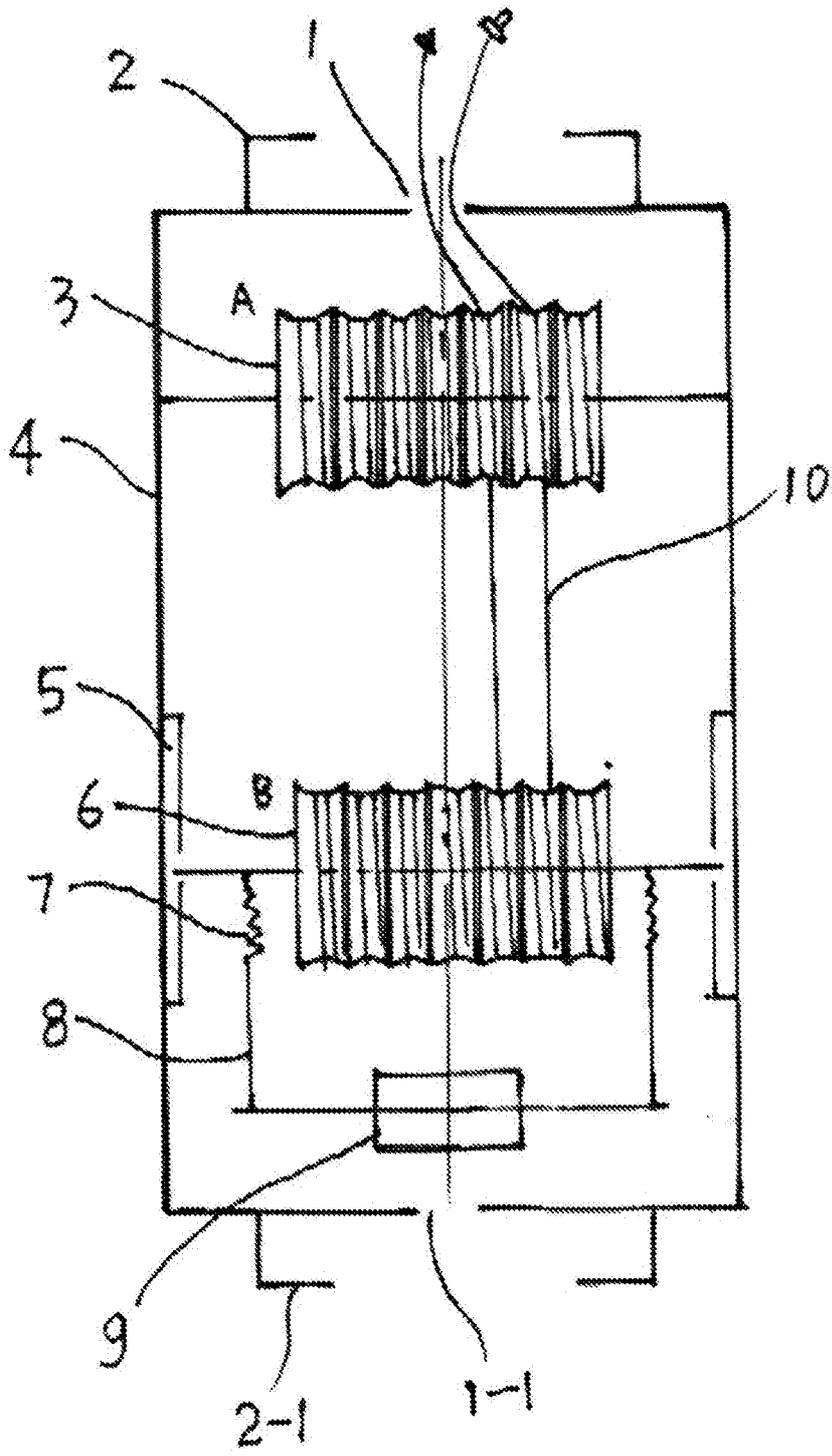


图1

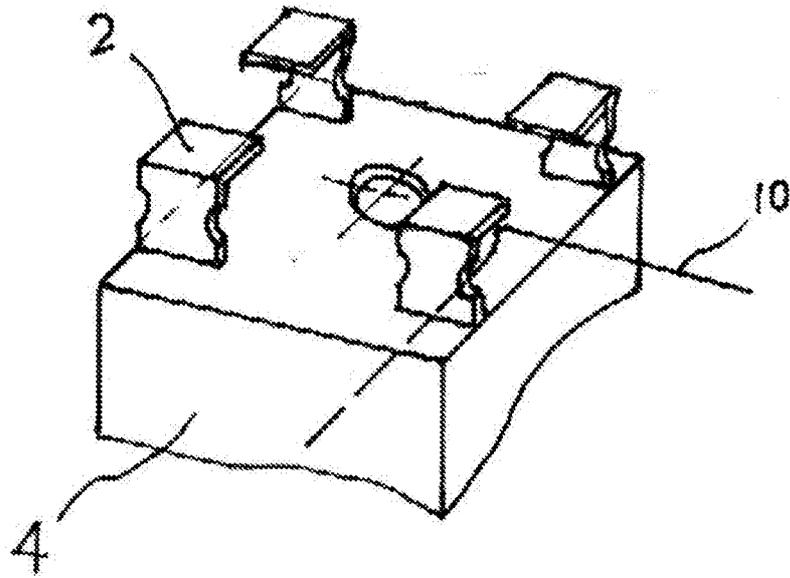


图2

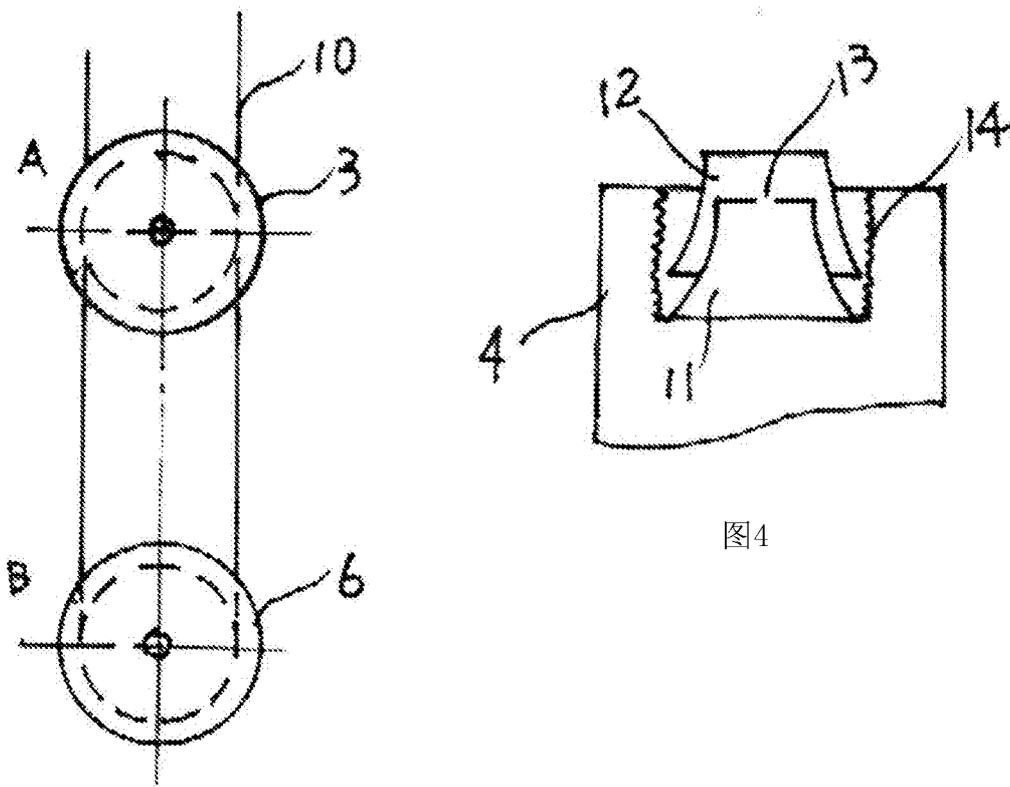


图3

图4